

Vehicle mounted A.C. generator

Patent Number: US4818906
Publication date: 1989-04-04
Inventor(s): KITAMURA YUTAKA (JP); ASO HIROAKI (JP)
Applicant(s):: MITSUBISHI ELECTRIC CORP (JP)
Requested Patent: JP62260544
Application Number: US19870035427 19870407
Priority Number(s): JP19860081471 19860407
IPC Classification:
EC Classification: H02K9/19
Equivalents: JP1809863C, JP5016261B, KR9002802

Abstract

A belt driven vehicle alternator is enclosed by front and rear brackets/casing members 26, 30 which, in combination with an aluminum housing 24 surrounding the rotor and stator cores/coils, define flow passages for a liquid coolant branched off from the engine cooling system. The coolant inlet and outlet ports 28, 29 are both provided in the rear casing member 30 and are circumferentially proximate each other to minimize the space occupied by the alternator cooling system and tubes in the crowded engine compartment.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

4の背面には円周方向の複数の放熱フィン24bが設けられている。

126は固定子鉄心5を支持する前プラケットで、環状壁263に組合された端部の円筒状突起24aをはめ込み、粘性状のシリコン系などのガスケット27により液密に封止しており、内壁と組合した体24の背面との間に円周方向に冷却液の流路32aが形成されている。この前プラケット263は前部に仕切部27と後部に体24の背面との間に仕切部26bが設けられてある。30は前プラケット210ケット30は軸受51を吸熱冷却するとともに、6にOリング31を介して液密に結合された後プラケットで、環状壁30aに組合した体24の円筒状突起24aをはめ込み、粘性状のガスケット27により液密に封止している。この後プラケット30には冷却液の流入口28及び吐出口29が隣接し、15て設けられている。また、この後プラケット30は固定子鉄心23を固定するとともに、軸受51を支持しており、冷却液の分流穴30c及び戻し穴30dが設けられている。後プラケット30の内壁と後側の組合した体24の背面との間に、円周方向に冷却液の流路32bが形成されており、15流入口と流出口を切る仕切部30bが設けられ、35は機関12のウォーターヤケット14から流入口28に連結されたチューブ、36は吐出口29に連結されたホース17に接続され、チューブ33は良伝導金属材からなり、後プラケット30の外端部に液密に取付けられた冷却カバー18である。

126は、後プラケット30との間に冷却液の分流路32cが形成されており、分流穴30cからの冷却液を通過し、戻し穴30dから冷却液路32bの途中に戻す。この冷却カバー33の内面には冷却の流れ方向に複数の放熱フィン33aが設けられてある。冷却カバー33の外端面には、蓋流器52がヒートシンク52aを介して固定され、電圧調整器53がヒートシンク53aを介して固定されている。34は後プラケット30に取付けられた保護カバーである。34は前記プラケット26側に設けられた軸受である。

上記一実施例の装置の冷却作用は、次のようになる。車両の機関の低温の冷却液が一部分流され、流入口28から流入され、冷却液路32a、32bを矢印のように流通り、固定子鉄心5、固定子コイル6を冷却して温度上昇し、吐出口29か

きる。

なお、上記実施例では機関の冷却液循環系路から冷却液を一部分流して発電機に流通させたが、これに限らず、別系統の冷却液循環系路を設けてもよい。

〔発明の効果〕

以上のように、この発明によれば、固定子コイルの面コイル端をそれぞれ液密に囲う両側11対の組合した体と、内側部でこの一方の組合した体の外端部に液密に結合された内壁とこの組合した体の背面との間に円周方向に冷却液の流路が形成された前プラケット、内側部で他方の組合した体の外端部に液密に結合された内壁とこの組合した体との間に円周方向に冷却液の流路が形成された後プラケット、この後プラケットの外端部に液密に取付けられた後プラケットとの間に形成された分岐流路に後プラケットの流路から冷却液を分岐して流通させ外端面に整流器と電圧調整器を固定した冷却カバーと、冷却液を後プラケット内へ流入する流入口と、この流入口から各流路並びに分岐流路を介して流通された冷却液を後プラケット外へ吐出させる吐出口とを備え、流入口と吐出口とを各々後プラケットに隣接して設けたので、発熱部である固定子コイルと整流器及び電圧調整器が効果的に冷却されるので装置の小型量化に寄与できる。

と共に、この装置の小型量化にともなつて流入口と吐出口とを近接することができ、しかも、比較的スベースを広くとれる後プラケットに設けては同一又は相当部分を示す。

いるので、エンジンルーム内において液冷式の車両用交流発電機を省スペースにて設置できる実用的な効果を有する。

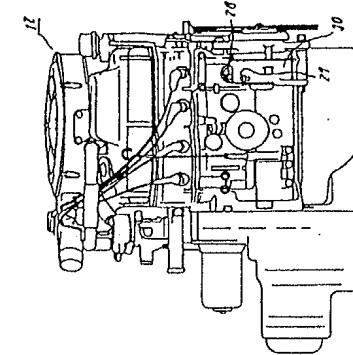
図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例による車両用交流発電機の縦断面図、第2図は第1図の装置の保護カバーを除き一部破断して示す正面図、第3図は第1図の装置を機関に装着した状態を示す構成図、第4図は第1図の装置の冷却液の流通路を示す概略構成図、第5図はこの発明の他の実施例を示す正面面図、第6図は第6図の後來来装置を示す正面面図、第7図は第6図の後來来装置を機関に装着した状態を示す構成図、第8図は第6図の後來来装置の冷却液の流通路を示す概略構成図である。

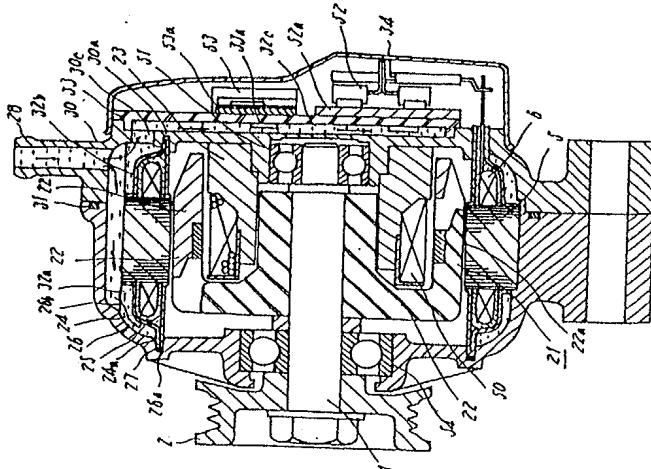
以上のように、この発明によれば、固定子コイルの面コイル端をそれぞれ液密に囲う両側11対の組合した体と、内側部でこの一方の組合した体の外端部に液密に結合された内壁とこの組合した体の背面との間に円周方向に冷却液の流路が形成された前プラケット、内側部で他方の組合した体の外端部に液密に結合された内壁とこの組合した体との間に円周方向に冷却液の流路が形成された後プラケット、この後プラケットの外端部に液密に取付けられた後プラケットの流路から冷却液を分岐して流通させ外端面に整流器と電圧調整器を固定した冷却カバーと、冷却液を後プラケット内へ流入する流入口と、この流入口から各流路並びに分岐流路を介して流通された冷却液を後プラケット外へ吐出させる吐出口とを備え、流入口と吐出口とを各々後プラケットに隣接して設けたので、発熱部である固定子コイルと整流器及び電圧調整器が効果的に冷却されるので装置の小型量化に寄与できる。

と共に、この装置の小型量化にともなつて流入口と吐出口とを近接することができ、しかも、比較的スベースを広くとれる後プラケットに設けては同一又は相当部分を示す。

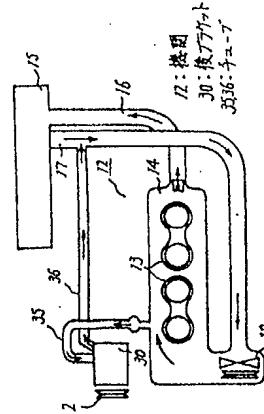
第3図



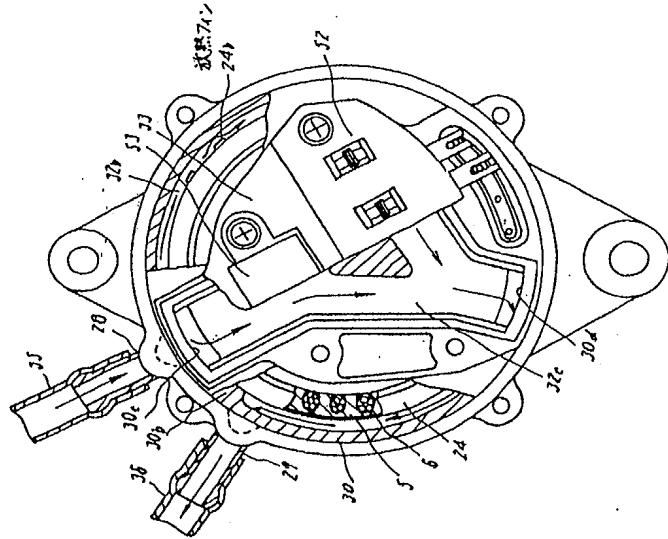
第1圖



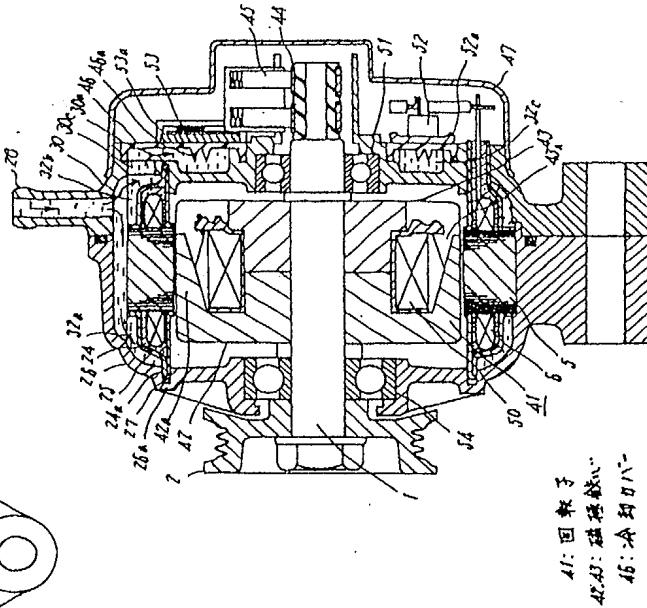
四



卷之二



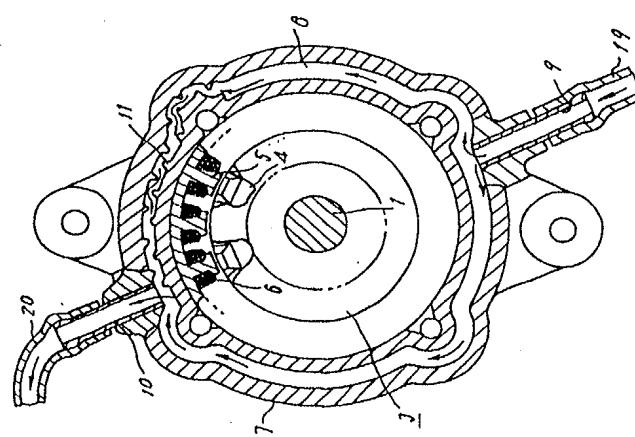
卷五



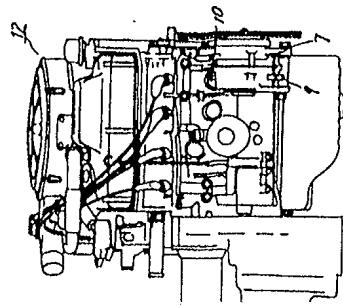
41: 回轉子
42: 磁磁鐵
43: 冷却器

— 156 —

第6図



第7図



第8図

